

AB *DE*** *** 19529336*** ***A*** UPAB: 19970320**

The method involves transmitting software to be loaded over a wireless data communication interface to a data processing system. An infrared interface may be used for transmitting and receiving software through a window in the housing of the data processing system.

The received software is pref. stored in memory or in a peripheral device. Different data may be transmitted instead of software, to set system parameters, and to determine the function of the system.

USE/ADVANTAGE - E.g. personal digital assistants, note-book computer, etc. Devices which are already in sales shop can be updated with latest software or configured according to customer requirements, without mechanical interface.

Dwg.0/0

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 195 29 336 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁸:
G 06 F 9/445

②1 Aktenzeichen: 195 29 336.3
②2 Anmeldetag: 9. 8. 95
④3 Offenlegungstag: 13. 2. 97

⑦1 Anmelder:
Siemens AG, 80333 München, DE

⑦2 Erfinder:
Hofmann, Jürgen, 85304 Ilmmünster, DE

⑤6 Entgegenhaltungen:
EP 06 18 531 A1

Vorlage	Ablage
Haupttermin	
Eing.: 26. APR. 1999	
PA. Dr. Peter Riebling	
Bearb.:	Vorgelegt.

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Verfahren zum Laden von Software in Datenverarbeitungssysteme und zur Parametrierung solcher Datenverarbeitungssysteme über eine drahtlose Kommunikationsschnittstelle

⑤7 Ein Datenverarbeitungssystem mit einer Infrarotschnittstelle kann über diese Schnittstelle Software empfangen und in einem dafür geeigneten Speicher oder auf einem an dieses Datenverarbeitungssystem angeschlossenen Peripheriegerät speichern. Ein in einer Verpackung des Datenverarbeitungssystems angebrachtes durchsichtiges Fenster erlaubt das Laden von Software auch im verpackten Zustand.

DE 195 29 336 A 1

DE 195 29 336 A 1

Beschreibung

Das Laden neuer Software in ein Datenverarbeitungssystem oder das aktualisieren von auf einem Datenverarbeitungssystem gespeicherter Software wird bei bekannten Datenverarbeitungssystemen mit Hilfe einer elektrischen (galvanisch gekoppelten) Schnittstelle, über Laufwerke (für Disketten, CD-ROM oder Bänder) oder mit Hilfe elektrisch verbundener Kommunikationssysteme (z. B. Telefonleitung und Modem oder ISDN-Adapter) durchgeführt. In naher Zukunft werden viele Datenverarbeitungssysteme mit Einrichtungen zur drahtlosen Kommunikation, z. B. mit einer Infrarotschnittstelle (IrDA) oder mit einer Schnittstelle zum Anschluß von mobilen Kommunikationsgeräten (z. B. für digitale Mobiltelefone nach dem GSM-Standard) ausgerüstet sein.

Gerade im Bereich mobiler Systeme wird es auch Kommunikationsendgeräte mit Prozessorfunktionalitäten geben oder Personal Computer mit eingebauten Kommunikationsfunktionen. Beispiele hierfür sind die sogenannten Personal Digital Assistants (PDAs), die eine Zwischenstellung unter den miniaturisierten Computern (Palm Tops) und den digitalen Mobiltelefonen (Handys) einnehmen, und häufig bereits Datenverarbeitungs-, Datenkommunikations-, Telefon- und Telefaxfunktionen in einem Gerät vereinigen. Einige dieser Geräte verfügen bereits heute über drahtlose Datenkommunikationsschnittstellen auf der Grundlage der Infrarottechnik und erlauben ihren Anwendern den Austausch von Daten über diese Schnittstellen, wodurch z. B. Terminkalender von Gruppenmitgliedern auf Kongressen oder Besprechungen, abgestimmt oder Dokumente bei Diskussionen ausgetauscht werden können.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine drahtlose Datenkommunikationsschnittstelle, insbesondere eine Infrarotschnittstelle (IrDA) auch zum Laden von Software (Booten) und zur Parametrierung von Datenverarbeitungssystemen zu nutzen. Da die Parametrierung das Laden von Systemkonfigurationsdaten bedeutet, und da diese Systemkonfigurationsdateien gewöhnlich auch Bestandteil von Systemsoftware oder auch Anwendungssoftwareprodukten sind, ist in der folgenden Beschreibung der Erfindung und auch in den Patentansprüchen stets auch die Parametrierung als mögliche Anwendung der Erfindung gemeint, wenn der Einfachheit und der übersichtlicheren Darstellung wegen meist nur vom Laden von Software die Rede ist.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren zum Laden von Software in Datenverarbeitungssysteme nach Anspruch 1 oder ein Datenverarbeitungssystem mit einer integrierten Schnittstelle zur drahtlosen Datenkommunikation nach Anspruch 6 gelöst. Das Verfahren und die Vorrichtung haben gemeinsam, daß die zu ladende Software über eine drahtlose Kommunikationsschnittstelle an ein Datenverarbeitungssystem übertragen wird. Mit beiden Ansprüchen soll folglich eine einzige Erfindung unter Schutz gestellt werden. Die übertragene Software kann dabei in einem Speicher des Datenverarbeitungssystems oder in einem an dieses Datenverarbeitungssystem angeschlossenen Peripheriegerät gespeichert werden.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sieht das Übertragen der zu ladenden Software über eine Infrarotschnittstelle durch

ein in einer Verpackung des Datenverarbeitungssystems angebrachtes durchsichtiges Fenster hindurch vor. Hierdurch können Geräte, die sich bereits in einem Verkaufslager befinden, noch beim Händler — eventuell unmittelbar bei ihrem Verkauf — mit der neuesten Software versehen, oder den speziellen Bedürfnissen eines Kunden entsprechend parametriert oder konfiguriert werden.

Im folgenden wird die Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele näher beschrieben.

In naher Zukunft werden insbesondere Mobilgeräte (Personal Digital Assistants, Notebook Computer, etc.) mit einer IrDA-Schnittstelle ausgestattet sein. Diese Schnittstelle kann zum Softwareladen (Booten) oder Umladen und zum Parametrieren der Mobilgeräte oder deren Peripheriegeräte verwendet werden.

Bisher wurde ein Softwareladen und ein Software Update über eine zusätzliche mechanische Schnittstelle am Mobilgerät durchgeführt. Gemäß der vorliegenden Erfindung kann diese zusätzliche mechanische Schnittstelle entfallen. Das Booten der Software und das Parametrieren kann über die vorhandenen Infrarotschnittstelle stattfinden. Außerdem können auch Peripheriegeräte wie z. B. DSA mit neuer Software aktualisiert werden (updating).

Das Booten kann dazu dienen, neue Software zu laden, aber auch um nur bestimmte Programmteile nachzuladen, wie z. B. Fremdsprachen. So kann der Anwender sein Mobilgerät mit den gewünschten Programmteilen laden. Durch eine entsprechende Parametrierung kann er beliebige Mobilgerätekonfigurationen einstellen.

Besonders vorteilhaft kann sich diese Erfindung in der Fertigung erweisen, da die Geräte mit der neuen Software geladen und parametriert werden können, während sie sich auf dem Band bewegen. Für diese Zwecke könnte auch eine Testsoftware geladen werden. Der Fachmann kann anhand dieser Beschreibung und mit Hilfe seines Fachwissens leicht weitere Anwendungsmöglichkeiten und Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung selbst auffinden. Hierbei müssen die Geräte nicht mechanisch an einer Schnittstelle angeschlossen werden. Dadurch lassen sich Fertigungsschritte einsparen.

Außerdem kommt es immer wieder vor, daß Geräte, die sich im Verkaufslager befinden, mit neuer Software geladen werden müssen. Sieht man in der Verpackung der Geräte ein durchsichtiges Fenster an einer geeigneten Stelle vor, so kann das Laden der Software über die Infrarotschnittstelle durch das durchsichtige Fenster hindurch erfolgen, und die so verpackten Geräte können im eingepackten Zustand mit neuer Software geladen werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Laden von Software in Datenverarbeitungssysteme, bei dem die zu ladende Software über eine drahtlose Kommunikationsschnittstelle an ein Datenverarbeitungssystem übertragen wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem die übertragene Software auf dem Datenverarbeitungssystem gespeichert wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem die übertragene Software auf einem an das Datenverarbeitungssystem angeschlossenen Peripheriegerät gespeichert wird.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die zu ladende Software über eine in das Datenverarbeitungssystem integrierte Infrarotschnittstelle übertragen wird.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die zu ladende Software über eine in das Datenverarbeitungssystem integrierte Infrarotschnittstelle durch ein in der Verpackung des Datenverarbeitungssystems angebrachtes durchsichtiges Fenster hindurch übertragen wird.
6. Datenverarbeitungssystem mit einer integrierten Schnittstelle zur drahtlosen Datenkommunikation und Mitteln zur Durchführung einer Datenübertragung über diese Schnittstelle, bei der Software an das Datenverarbeitungssystem übertragen wird.
7. Datenverarbeitungssystem nach Anspruch 6 mit Mitteln zur Speicherung der übertragenen Software auf dem Datenverarbeitungssystem.
8. Datenverarbeitungssystem nach Anspruch 6 mit Mitteln zur Speicherung der übertragenen Software auf einem an das Datenverarbeitungssystem angeschlossenen Peripheriegerät.
9. Datenverarbeitungssystem nach einem der Ansprüche 6 bis 8 mit einer integrierten Infrarotschnittstelle.
10. Datenverarbeitungssystem nach Anspruch 9 mit einer Verpackung, die ein durchsichtiges Fenster aufweist, welches so angeordnet ist, daß im verpackten Zustand Software über die Infrarotschnittstelle in das Datenverarbeitungssystem geladen werden kann.

35

40

45

50

55

60

65